

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09061934 A**(43) Date of publication of application: **07.03.97**

(51) Int. Cl.

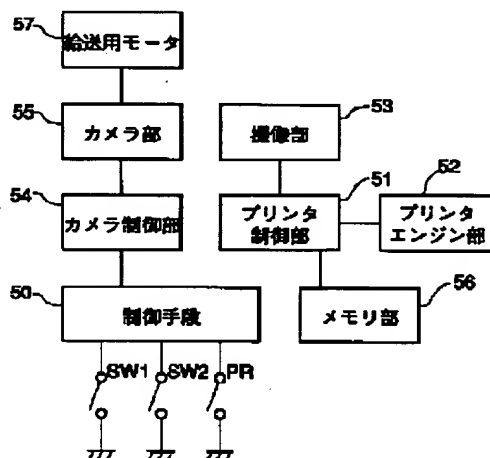
**G03B 17/48****G03B 19/06****H04N 1/00**(21) Application number: **07242378**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **29.08.95**(72) Inventor: **SUZUKI ETSURO**(54) **COMPOSITE CAMERA**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a printing malfunction from being executed because a power source voltage is changed in the midst of the feeding action of a recording medium and to obtain a proper printing output by stopping the feeding action of the recording medium when the printing output is started with respect to a recording paper in the midst of the feeding action of the recording medium.

**SOLUTION:** In the case that a printing action is desired to be executed by a photographer in the midst of the feeding action of a film, a contact point PR is made conductive and a printing signal is generated when a printing button is depressed. By a control means 50 receiving the printing signal, a printer engine part 52 is controlled through a printer control part 51 and the printing action is executed. At this time, the supply of power with respect to a motor for feeding 57 of a camera part 55 is stopped through a camera control part 54 and the feeding action of the film of the camera part 55 is stopped by the control means 50. When the printing action is finished, a signal showing the finish of the printing action is outputted to the control means 50 by the control part 51. By the control means 50 receiving the signal, the camera part 55 is controlled through the control part 54. Then, a main processing action is finished after the power is started to be supplied to the motor 57 again.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-61934

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 17/48			G 0 3 B 17/48	
19/06			19/06	
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-242378

(22) 出願日 平成7年(1995)8月29日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鈴木 悦郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

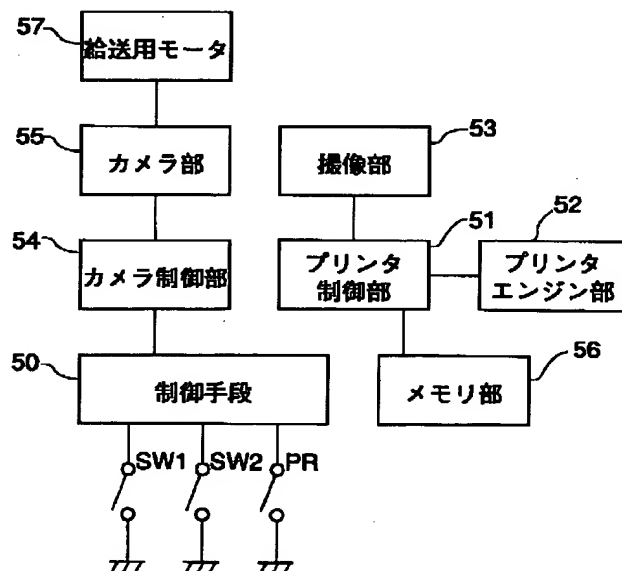
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 複合カメラ

(57) 【要約】

【課題】 プリント動作中にカメラが動作することによるプリンタのプリント不良の発生をなくし、しかもプリント出力したい場合は、直ちにプリント動作を行うことができる複合カメラを提供する。

【解決手段】 カメラ部55のフィルムを給送中にプリンタエンジン部52による記録用紙へのプリント出力を開始した場合には、制御手段50の制御により、前記フィルムの給送を停止するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記撮影手段の記録媒体を給送中に上記プリンタ手段のプリント出力動作を開始する信号が入力した場合に、上記撮影手段の記録媒体の給送を停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とする複合カメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は映像情報を銀塩フィルム等の記録媒体へ記録するスチルカメラのような撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段を一体化した複合カメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、撮影したその場で写真プリントが見たいとの要望から、撮影した映像をその場で見られるようにしたインスタントカメラが米国特許第3,709,122号や、米国特許第3,727,529号、米国特許第4,000,500号、米国特許第4,249,811号、米国特許第4,212,524号等で提案され、またそれに使用するインスタントフィルム等が米国特許第3,707,116号等で提案され、実用化されている。

【0003】しかし、上記従来のインスタントカメラでは、撮影された画像がインスタントフィルム上に記録されるため、記録媒体に銀塩フィルムを使用したスチルカメラに比べて画質や保存性が劣ると共に、焼き増しができないため、同じ映像の写真プリントを得ようとした場合、インスタントフィルムを複写するしか手段がないため、さらに画質や保存性が低下する不具合があった。

【0004】また、従来のインスタントカメラでは、撮影された映像が全てインスタントフィルムにプリント出力されるため、撮影に失敗して不要となった映像や不要な映像があった場合は、フィルムが無駄になると共に、撮影したその場ではプリント出力せず、後で必要な画像のみをまとめてプリント出力する等の操作ができない等の不具合もあった。

【0005】かかる不具合を改善するため、CCD等の固体撮像素子等で撮影した画像情報を銀塩フィルムに露光するのとはほぼ等価のタイミングでメモリに記憶し、これを任意な時期にプリント出力できるようにしたプリンタ機能付のカメラが提案されている。

【0006】そして、このカメラのプリンタには、溶融型熱転写プリンタや、昇華型熱転写プリンタ、インクジェット型プリンタ等が一般に採用されており、中でもインクジェット型プリンタは小型、省電力、出力速度等が優れていることから、プリンタ機能付カメラのプリンタとして有望視され、米国特許第4,074,324号や、特開昭54-136325号公報等でも、このプリ

ンタを使用したプリンタ機能付カメラが提案されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のプリンタ機能付カメラに使用されているプリンタのうち、昇華型熱転写プリンタは、記録用ヘッドの熱によりインクシートの材料を直接的に気化させて転写する構成のため、プリント幅全体の長さの記録ヘッドに、ほぼ同時にエネルギーを投入する必要があるため、プリントする際に非常に大きな電力を必要とするという不具合がある。

【0008】また、溶融型熱転写プリンタでは、インクシートの材料を液化させて記録用紙上に転写する方式のため、昇華型熱転写プリンタに比べて消費電力は少ないが、記録用紙の送り方向へある幅だけ記録する動作を繰り返すため、プリント出力に時間がかかるという不具合がある。

【0009】この点、インクジェット型プリンタは、インクを記録ヘッドで発泡させてノズルより飛ばす方式のため、上記両プリンタに比べて消費電力が少ないため、上述したようにプリンタ機能付カメラのプリンタとして有望視されている。

【0010】しかし、いずれの場合も連続して記録ヘッドにエネルギーを投入して記録用紙へ記録するために、プリント動作中は電源電圧が安定していなければならない。また、逆にプリント動作中に装置の電源から他の機能を動作させるために電力を供給すると、電圧の変動等によって他の機能が動作できなくなるケースも考えられる。

【0011】ここで、プリンタ機能付カメラにおいて、プリント動作中にカメラの記録媒体であるフィルムやビデオテープの給送動作を考えると、記録媒体の終端で突っ張った状態になると、モータを起動力とする駆動系も動けなくなり、モータに過大な電流が流れる場合がある。このような場合に記録ヘッドへ十分なエネルギーの供給ができないと、その部分の記録用紙への記録が適性でなくなり、記録不良になる可能性が高い。

【0012】上記と同様な状態は、フィルムの1コマ分の給送を行った場合にも起こり得る。例えば、マイクロコンピュータがフィルムの給送量を検出していて、その規定量に達した場合にモータを強制的に停止させることで、1コマ分の給送を行う場合にも、逆起電力の発生で記録ヘッド側の電源も不安定になり、記録が正常でなくなる場合がある。

【0013】一方、フィルムの巻き戻しやビデオテープの早送り、または早戻し等のある程度長い時間、給送動作を行っている際に、プリント動作を行いたい場合、その給送動作が終了するまでプリント動作を待っているのは煩わしい。しかし、給送動作中にプリント動作を開始させると、上述したような不具合が起こる可能性があった。

10

20

30

40

50

【0014】本発明はかかる不具合を改善するためになされたもので、プリント動作中にカメラが動作することによるプリンタのプリント不良の発生をなくし、しかもプリント出力したい場合は、直ちにプリント動作を行うことができる複合カメラを提供することを目的とするものである。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の複合カメラは、映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段とを一体化した複合カメラにおいて、上記撮影手段の記録媒体を給送中に上記プリンタ手段のプリント出力動作を開始する信号が入力した場合に、上記撮影手段の記録媒体の給送を停止するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とするものである。

#### 【0016】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0017】（第1の実施の形態）まず、本発明の第1の実施の形態を図1～図6を参照して詳述する。

【0018】図1は本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラにおけるプリンタ部の構成を示す斜視図、図2は同複合カメラにおけるスチルカメラ部の構成を示す縦断面図である。両図において、1は本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラで、図1に示すインクジェット記録方式を採用したプリンタ部Pと、図2に示すスチルカメラ部Cとより構成されている。

【0019】まず、プリンタ部Pの構成を図1に基づき説明する。図1中、1aは複合カメラ1のハウジングで、その内部下方には互いに平行にしてガイド杆2とリードスクリュウ3が設けられている。これらガイド杆2とリードスクリュウ3との間に、キャリッジ4を介してインクジェットヘッドカートリッジよりなる記録ヘッド5が移動自在に支承されている。リードスクリュウ3は、正逆回転自在な駆動モータ6にギヤ7、8を介して噛合されていて、駆動モータ6によりリードスクリュウ3を正逆回転させることにより、ガイド杆2に沿って記録ヘッド5を矢印a、b方向へ移動できるようになっている。

【0020】リードスクリュウ3の下方には紙押え板9とロール状のプラテン10が設けられている。そして、紙押え板9によりプラテン10へ記録紙11を押え付けて記録紙11の給紙を行う。キャリッジ4にはレバー4aが突設されていて、キャリッジ4のホームポジションに設けられたフォトカプラよりなる検出手段12でこのレバー4aを検出することにより、駆動モータ6の回転方向が制御されるようになっている。

【0021】また、図1中、13は支持部材で、記録ヘッド（図示せず）の前面をキャップするキャップ部材14を支持している。15はこのキャップ部材14内を吸

引する吸引手段で、キャップ部材14内の開口16を介して記録ヘッド5の吸引回復を行うようになっている。17はクリーニングブレード、18はこのクリーニングブレード17を前後方向に移動可能にする部材で、本体支持板19に支持されている。20は吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジ4と係合するカム21の移動に伴って移動し、駆動モータ6からの駆動力がクラッチ等の公知の切換手段で切り換えられることにより、その移動が制御される。

10 【0022】これらキャップ部材14によるキャッピング、クリーニングブレード17によるクリーニング、レバー20による吸引回復は、キャリッジ4がホームポジション側領域に位置しているときに、リードスクリュウ3の作用によって所望の動作が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を制御してもよい。

【0023】以上がインクジェット方式を採用したプリンタ部Pの構成であるが、その記録方式としては、例えば米国特許第4,723,129号明細書、同第4,740,796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うことが好ましい。この方式は特にオンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応し且つ核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも一つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰させて、結果的にこの駆動信号に1対1で対応し、液体（インク）内の気泡を形成出来るので有効である。

30 【0024】この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成するようにしたものである。

【0025】この駆動信号をパルス形状とすると即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。

【0026】このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4,463,359号明細書、同第4,345,262号明細書に記載されているようなものが適している。

40 【0027】なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4,313,124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0028】記録ヘッド5の構成としては上述の各米国特許明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路、または直角液流路）の他に、熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4,558,333号明細書、米国特許第4,459,600号明細書を用いた構成も採用することが可能である。

【0029】さらに、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や、熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成を採用するにしてもよい。

【0030】一方、記録装置部が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッド5としては、上記各明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれも採用することができる。

【0031】また、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、或は記録ヘッド自体に一体的に設けられたカートリッジタイプの記録ヘッド5を用いるようにしてもよい。

【0032】さらに、記録装置部の構成として設けられる記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することによって、効果を一層安定させることもできる。

【0033】これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧、或は吸引手段、電気熱変換体、或はこれとは別の加熱素子、或はこれらの組み合わせによる予備加熱手段による処理、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを行うことも、安定した記録を行うために有効である。

【0034】なお、記録装置部の記録モードとしては、黒色等の主流色のみの記録モードだけでなく、記録ヘッド5を一体的に構成するか複数個の組み合わせによってでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも1つを備えた装置であってもよい。

【0035】なお、図1中、61はシャッターボタン、62はプリントボタンである。

【0036】以上は複合カメラ1のハウジング1a内に設けられたプリンタ部Pであるが、次にスチルカメラ部Cの構成を図2に基づき説明する。

【0037】スチルカメラ部Cは撮影光学系とは別に、被写体を視認するファインダを有するいわゆる2眼レフ式カメラをプリンタ部Pの上部に配置し、スチルカメラ部Cとプリンタ部Pとの間にプリンタ画像形成用の固体撮像素子を用いた第2の撮影光学系を配置したものである。

【0038】図2において、スチルカメラ部Cは沈胴型の2段式の鏡筒29、30を有し、これら鏡筒29、30には各々撮影光学系のレンズユニット28a及び28bが配置されている。また、鏡筒29には撮影光束を制御すると共に、露光量の制御を兼用するシャッターユニット31が配置されている。32は鏡筒30を回動させる

ヘリコイド部材であり、鏡筒30のカム凸部30aと係合していると共に、このヘリコイド部材32は図示しないヘリコイド駆動モータによって駆動されるようになっている。撮影光学系28a、28b及びシャッターユニット31を通った光束はフィルム33上に結像するようになっている。

【0039】33は銀塩化フィルムよりなるフィルムで、平面性を保つために圧板バネ34によって付勢された圧板35に押圧されて光学的な位置関係を保っている。36はスチルカメラ部Cの背蓋であり、フィルム33の交換等の際に開閉される。37a、37b、37c、37d、37eはファインダーの光学系を構成するレンズである。これらのレンズのうち、37b、37c、37dは撮影光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影光学系の画角と略同じ画角を確認することができる。

【0040】また、図2中、38a及び38bはプリンタ部Pに画像情報を送出するための画像形成用撮影光学系を構成するレンズユニットである。39は絞リユニットで、固体撮像素子（CCD）40の露出量をフィードバック制御によって適正に保つよう駆動される。これらのレンズユニット38a及び38bもスチルカメラ部Cの撮影用光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影用光学系の画角と略同一の画角で撮像することができる。

【0041】そして、プリンタ部Pの画像形成用の固体撮像素子40からの画像信号は、信号処理基板26で処理されると共に、信号処理が行われてプリンタ部Pの制御信号が生成されると、その信号はプリンタ制御基板27へ送出され、プリンタ部Pの記録ヘッド5の位置制御信号等の情報と合せてプリント動作に必要な駆動モータ6（図1参照）等へ供給されるようになっている。

【0042】次に上記のように構成された複合カメラ1の制御系の構成及びその動作を、図3～図6を参照して説明する。

【0043】図3は図1及び図2で説明したプリンタ部P及びスチルカメラ部Cを制御する制御系の構成を示すブロック図である。同図において、50は制御手段で、プリンタ制御部51、カメラ制御部54がそれぞれ接続されている。プリンタ制御部51には、プリンタエンジン部52、撮像部53及びメモリ部56がそれぞれ接続されている。また、カメラ制御部54には、カメラ部55及び給送用モータ57が接続されている。また、制御手段50には、3つの接点SW1、SW2及びPRがそれぞれ接続されている。

【0044】図4は制御系の動作を示すフローチャートである。図4のステップS401で制御手段50は、撮影者がメインスイッチをオンしたか否かをオンするまで判断する。そして、メインスイッチがオンとなった場合、ステップS402で制御手段50は、複合カメラ1

が前回使用されて電源がオフされてから3日以上（72時間以上）経過しているか否かを判断する。そして、3日以上経過している場合に制御手段50は、ステップS403でプリンタ部Pの制御を受け持つプリンタ制御部51に回復ポンピングの指示を出して回復ポンピングを行い、プリンタ部Pのプリンタエンジン部52を駆動した後、次のステップS404へ進む。また、前記ステップS402において3日以上経過していない場合に制御手段50は、前記ステップS403をスキップしてステップS404へ進む。

【0045】前記回復ポンピングとは、前述したインクジェット記録方式のプリンタ部Pにおいて、記録をより一層有効にするために行うものであって、記録用紙への記録を行う前に記録ヘッド5を吸引ポンプ等のクリーニング手段によってクリーニングするものである。このクリーニングを行う目安として、第1の実施の形態では3日間以上の未使用期間があった場合に電源入力時にこれを行うものとした。

【0046】ステップS404で制御手段50は、接点SW1がオンしたか否かをオンするまで判断する。そして、撮影者が撮影に際して図1に示すシャッターボタン61を第1ストロークまで押し込むことにより接点SW1がオン（導通）して信号が発生すると、ステップS405で制御手段50は、カメラ制御部54を介してカメラ部55を駆動し、露出制御値の決定や測距情報の決定、ストロボ発光の有無等、露出動作に必要な諸条件（露光条件）の決定を行う。

【0047】これと同時に制御手段50はプリンタ制御部51を介して撮像部53を駆動し、ステップS406で撮像部53の固体撮像素子40に入力する光量を適正に保つように絞リユニット39を制御してプリント出力するための画像情報の撮像条件を決定する。

【0048】次にステップS407で制御手段50は、接点SW2がオンされたか否かを判断し、オンされない場合は前記ステップS405へ戻る。また、撮影者が実際に撮影を実行するためにシャッターボタン61をさらに押し込むことにより、接点SW2がオン（導通）して信号が発生すると制御手段50は、ステップS408でカメラ制御部54を介してカメラ部55を駆動して、焦点合わせのためのレンズ駆動やシャッターの速度制御、絞りの開口量制御及び必要であればストロボの発光等の一連の露光動作を行う。

【0049】これと同時に制御手段50は、プリンタ制御部51を介して撮像部53を駆動し、ステップS409で固体撮像素子40に入力している画像情報を、この接点SW2の信号のタイミングでメモリ部56に取り込む。その後、撮影者がシャッターボタン61を離すと、ステップS410でフィルム105の巻き上げ（給送）が開始される。次にステップS411で制御手段50は、プリントするか否かを判断し、プリントしない場合

は、フィルム1コマ分の給送を行った後、本処理動作を終了する。

【0050】一方、フィルム105の給送中に撮影者がプリントを望む場合には、図1に示すプリントボタン62を押すと、接点PRが導通し、プリント信号が発生する。これを受けて制御手段50は、プリンタ制御部51を介してプリンタエンジン部52を制御し、プリント動作を行うが、この際、図5のステップS412で制御手段50は、カメラ制御部54を介してカメラ部55の給送用モータ57への通電を中止して、カメラ部55のフィルム105の給送を中止する。この時、その時点までのフィルム給送量を制御手段50内のメモリに記憶させておき、再開時点でこの記憶させたデータから残りのフィルム給送量を算出して給送する。

【0051】そして、このプリンタ制御部51は記録ヘッド5のホームポジション位置でのプリント動作をより確実にするために図5の処理へ進み、同図のステップS413で予備吐出を行い、記録ヘッド5の目づまりを解消したり、蒸発しているノズルの回復等を行う。

【0052】次にプリンタ制御部51は、ステップS414でプリント動作を開始して、メモリ部56に蓄えられた画像情報を、プリンタ出力用の画像処理を加えた上でプリンタエンジン部52から出力する。そして、所定のプリント動作が終了すると、ステップS415でプリンタエンジン部52でプリントされた記録用紙11は、図2のロール状に巻かれた記録用ロール紙24より切り離される位置まで自動的に給紙される。次にプリンタ制御部51はプリント終了の信号を制御手段50へ送出し、これを受けて制御手段50はステップS416でカメラ制御部54を介してカメラ部55を制御し、給送用モータ57への通電を再開して、カメラ部55のフィルム105の給送を再開した後、本処理動作を終了する。

【0053】上記説明は、フィルムの巻き上げ動作に関してであるが、撮影完了後のフィルムの巻き戻し動作においても適用される。

【0054】図6はフィルムの巻き戻し動作の制御手順を示すフローチャートである。

【0055】図4のフローチャートのステップS401～ステップS410を繰り返して実行することにより、撮影可能な枚数だけフィルム105が巻き上げられ、図6のステップS601で撮影動作が行われ、次のステップS602でフィルム105の全てのコマが撮影済みか否かを制御手段50が判断する。

【0056】なお、撮影可能枚数はフィルム105が突張り状態になったことを給送用モータ（図不示）の電流や回転数から判断したり、フィルム105のDXコードから撮影可能枚数を計算したりする方法等がある。

【0057】そして、全てのコマが撮影済みでない場合は、前記ステップS601へ戻って撮影動作が行われ、また、全てのコマが撮影済みの場合は、制御手段50は

ステップS603でカメラ制御部54を介してカメラ部55の給送用モータ57を巻き上げ時とは逆方向に通電することで巻き戻しを開始する。次にステップS604で制御手段50は、この巻き戻し中にプリント動作を行うか否かを判断する。そして、プリント動作を行う場合、即ち撮影者がプリント動作を開始するプリントボタン62を押すと、接点PRがオン（導通）し、プリント信号が発生する。これを受けて制御手段50はプリンタ制御部51を介してプリンタエンジン部52を制御してプリント動作を行うが、この際ステップS605で制御手段50は、カメラ制御部54を介してカメラ部55の給送用モータ57への通電を中止して、カメラ部55のフィルム巻き戻し動作を停止する。

【0058】そして、このプリンタ制御部51は記録ヘッド5のホームポジション位置でのプリント動作をより確実にするためにステップS606で予備吐出を行い、記録ヘッド5の目づまりを解消したり、蒸発しているノズルの回復等を行う。

【0059】次にプリンタ制御部51は、ステップS607でプリント動作を開始して、メモリ部56に蓄えられた画像情報を、プリンタ出力用の画像処理を加えた上でプリンタエンジン部52から出力する。そして、所定のプリント動作が終了すると、ステップS608でプリンタエンジン部52でプリントされた記録用紙11は、図2のロール状に巻かれた記録用ロール紙24より切り離される位置まで自動的に給紙される。次にプリンタ制御部51はプリント終了の信号を制御手段50へ送出し、これを受けて制御手段50はステップS609でカメラ制御部54を介してカメラ部55を制御し、給送用モータ57への通電を再開して、カメラ部55のフィルム105の巻き戻しを再開した後、本処理動作を終了する。

【0060】一方、前記ステップS604においてプリントしない場合は、制御手段50はステップS610で巻き戻しを継続した後、本処理動作を終了する。

【0061】（第2の実施の形態）次に本発明の第2の実施の形態を図7～図9に基づき説明する。

【0062】図7は本発明の第2の実施の形態に係る複合カメラの一部切欠斜視図である。なお、図7において、上述した第1の実施の形態における図1と同一部分には同一符号が付してある。

【0063】第2の実施の形態に係る複合カメラ1は、プリンタ部Pにインクジェットプリンタを採用し、カメラ部Cに動画像をビデオテープに記録するビデオカメラを採用し、これらを一体化して構成したものである。この複合カメラ1によれば、ビデオ録画中に任意なタイミングの画像を、その場でプリント出力することができる。

【0064】図7において、カメラ部Cの左側面部にプリンタ部Pを有している。このプリンタ部Pは、上述し

た第1の実施の形態に係る複合カメラ1のプリンタ部Pと同一であるから、図面の同一部分に同一符号を付して、その説明は省略する。

【0065】図7中、63は、カメラ部Cの録画をスタート/ストップするトリガーボタン、64はカメラ部Cの撮影光学系をズームするためのズームボタン、65は電子ビューファインダである。66はビデオテープの早送りボタン、67はビデオテープの再生ボタン、68はビデオテープの停止ボタン、69はビデオテープの逆再生ボタン、70はビデオテープの巻き戻しボタンである。71はプリント取り込みボタンで、これをプリント出力したい時に押すことにより、このタイミングでプリント用画像を取り込むことができる。

【0066】このプリント取り込みボタン71を押した時、ビデオテープにプリント用の画像取り込みを行ったことを示す信号を記録したり、ビデオ動画記録と共に、プリント用画像と同一の情報を静止画像情報としてビデオテープに記録すると、より有効である。

【0067】第2の実施の形態に係る複合カメラ1においては、プリント取り込みボタン71の第1ストロークで画像の取り込み、第2ストロークでプリント開始となるように構成されている。また、非記録時には、プリント取り込みボタン71の第1ストロークでプリントを開始するように構成されている。

【0068】第2の実施の形態に係る複合カメラ1においては、ビデオテープを記録媒体としているため、例えばビデオテープを最後から最初まで巻き戻すまでに、長時間テープの場合には、数分間費やしてしまう。この間にプリントを行おうとした場合に巻き戻しが完了するまでプリントできずに待っているのは非常に煩わしい。

【0069】そこで第2の実施の形態に係る複合カメラ1においては、プリントが開始された場合には、ビデオテープの巻き戻しを停止してプリント動作を行うように構成したものであり、この動作を図8及び図9に基づき説明する。

【0070】図8は、第2の実施の形態に係る複合カメラ1における制御系の構成を示すブロック図であり、同図において、80は制御手段で、プリンタ制御部84、ビデオカメラ制御部81及びメモリ部86がそれぞれ接続されている。プリンタ制御部84には、プリンタエンジン部85が接続されている。また、ビデオカメラ制御部81には、ビデオカメラ部82及びビデオテープ巻き上げ/巻き戻しモータ83が接続されている。また、制御手段80には、2つの接点M及びPRがそれぞれ接続されている。

【0071】次にビデオテープの巻き戻しを停止してプリントを行う動作について、図9のフローチャートに基づき説明する。

【0072】撮影者がビデオテープの巻き戻しを行うために巻き戻しボタン70を押すと、接点Mがオン（導



通)し、制御手段80に巻き戻し信号が発生する。これを受けて制御手段80はステップS901でビデオカメラ制御部81を介してビデオカメラ部82のビデオテープ巻き上げ/巻き戻しモータ83を駆動し、ビデオテープの巻き戻しを開始する。次にステップS902で制御手段80は、この巻き戻し中にプリント動作を行うか否かを判断する。そして、プリント動作を行う場合、即ち撮影者がプリント動作を開始するプリント取り込みボタン71を押すと接点PRがオン(導通)し、プリント指示信号が発生する。これを受けて制御手段80はプリンタ制御部84を介してプリンタエンジン部85を制御してプリント動作を行うが、この際ステップS903で制御手段80は、ビデオカメラ制御部81を介してビデオカメラ部82のビデオテープ巻き上げ/巻き戻しモータ83への通電を中止して、ビデオカメラ部82のビデオテープ巻き戻しを停止する。

【0073】そして、このプリンタ制御部84は記録ヘッド5のホームポジション位置でのプリント動作をより確実にするためにステップS904で予備吐出を行い、記録ヘッド5の目づまりを解消したり、蒸発しているノズルの回復等を行う。

【0074】次にプリンタ制御部84は、ステップS905でプリント動作を開始して、メモリ部86に蓄えられた画像情報を、プリンタ出力用の画像処理を加えた上でプリンタエンジン部85から出力する。そして、所定のプリント動作が終了すると、ステップS906でプリンタエンジン部85でプリントされた記録用紙11は、図7のロール状に巻かれた記録用ロール紙24より切り離される位置まで自動的に給紙される。次にプリンタ制御部84はプリント終了の信号を制御手段80へ送出し、これを受けて制御手段80はステップS907でビデオカメラ制御部81を介してビデオカメラ部82を制御し、ビデオテープ巻き上げ/巻き戻しモータ83への通電を再開して、ビデオカメラ部82のビデオテープの巻き戻しを再開した後、本処理動作を終了する。

【0075】一方、前記ステップS902においてプリントしない場合は、制御手段80はステップS908で巻き戻しを継続した後、本処理動作を終了する。

【0076】なお、上記説明は、ビデオテープの巻き戻し動作の場合について例示したが、ビデオテープの巻き戻し中や再生中においても、同様の動作が可能である。

【0077】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の複合カメ \*

\*ラによれば、撮影手段の記録媒体を給送中にプリンタ手段による記録用紙へのプリント出力を開始した場合には、前記記録媒体の給送を停止するようにしたから、記録媒体の給送中の電源電圧の変化によって、プリント動作不良が発生することなく、適正なプリント出力を得ることができる。

【0078】また、本発明の複合カメラによれば、記録媒体の巻き戻しや早送り或は早戻し等、比較的時間の長い給送中であっても、プリント動作が優先して行われるので、長時間プリント動作を開始するまで待たされることがないという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る複合カメラにおけるプリンタ部の構成を示す斜視図である。

【図2】同複合カメラのスチルカメラ部の構成を示す縦断面図である。

【図3】同複合カメラの制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【図5】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【図6】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る複合カメラの構成を示す一部切欠斜視図である。

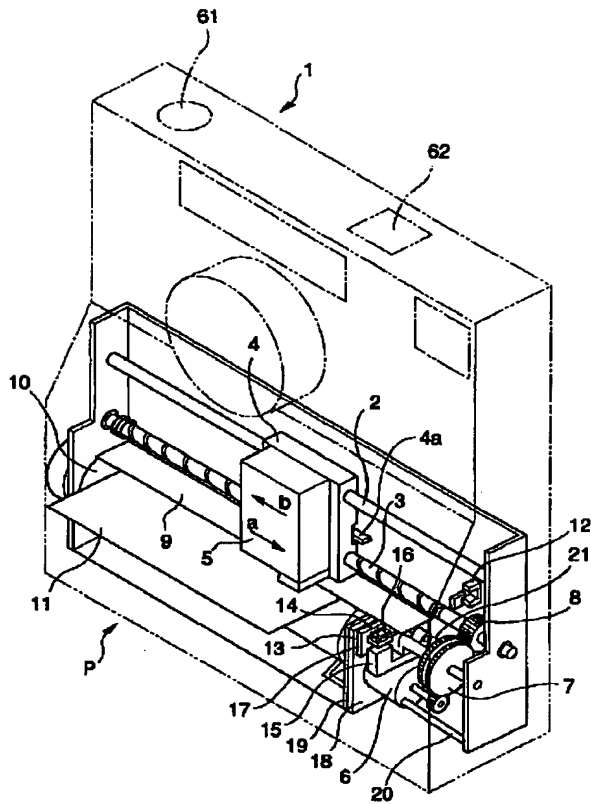
【図8】同複合カメラの制御系の構成を示すブロック図である。

【図9】同複合カメラの動作を示すフローチャートである。

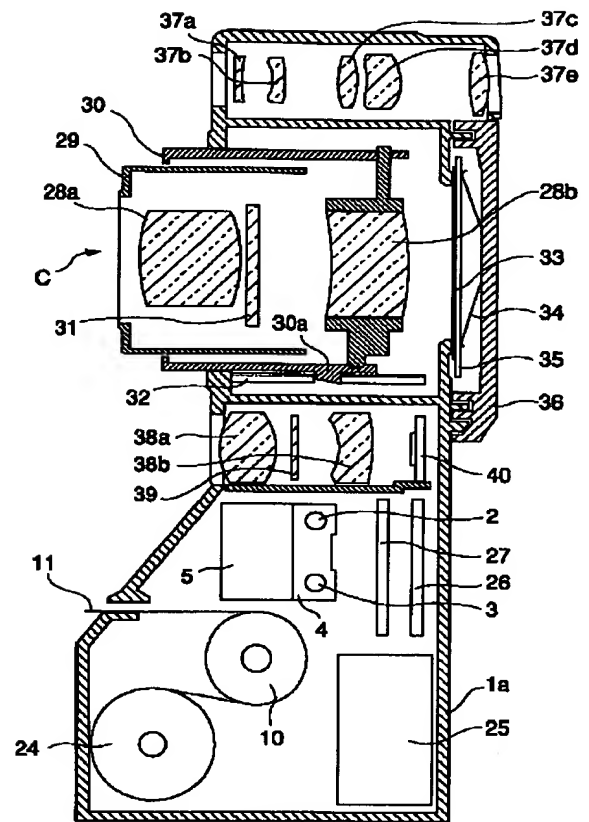
【符号の説明】

- 10 記録用紙
- 33 記録媒体
- 50 制御手段
- 51 プリンタ制御部
- 52 プリンタエンジン部(プリンタ手段)
- 53 撮像部(撮影手段)
- 54 カメラ制御部
- 55 カメラ部(撮影手段)
- 56 メモリ部
- 57 情報表示部
- 58 電子ビューファインダ
- C スチルカメラ部(撮影手段)
- P プリンタ部(プリンタ手段)

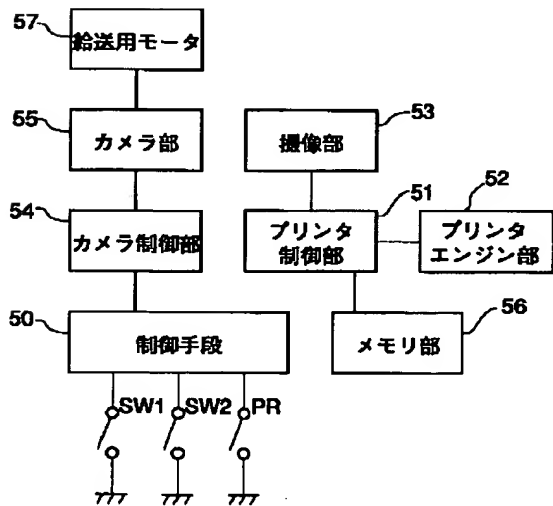
【図 1】



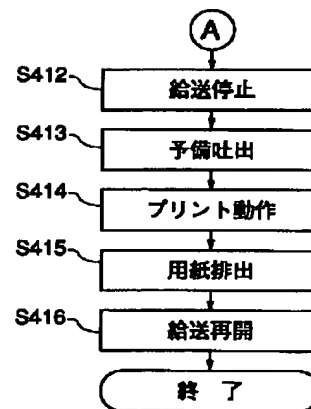
【図 2】



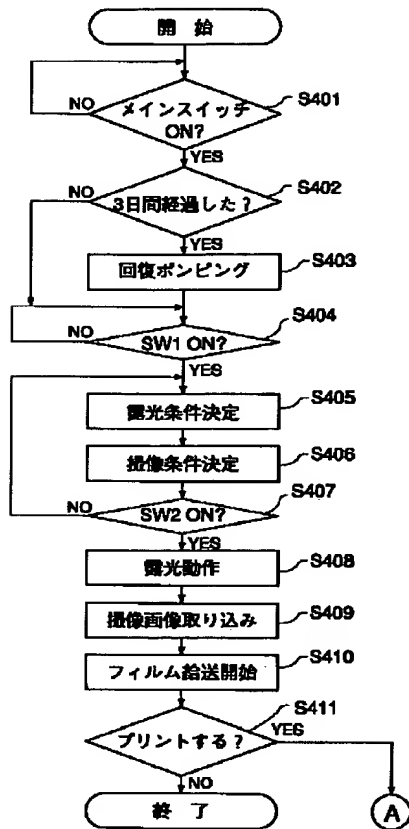
【図 3】



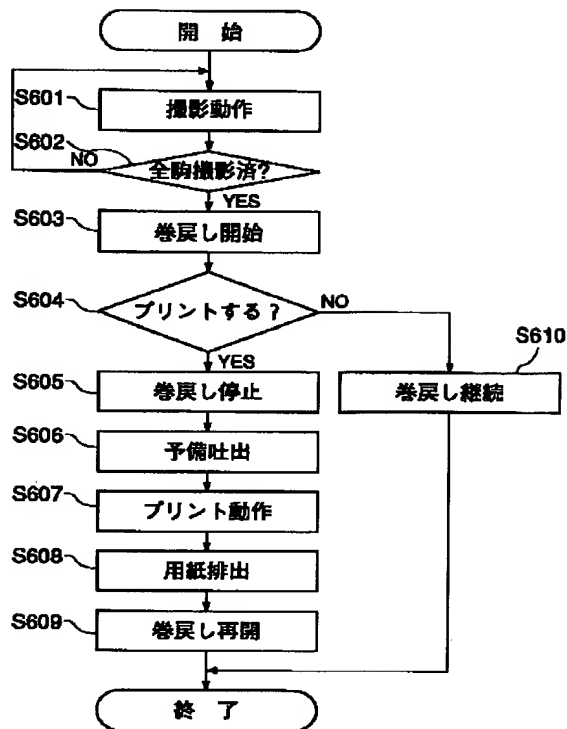
【図 5】



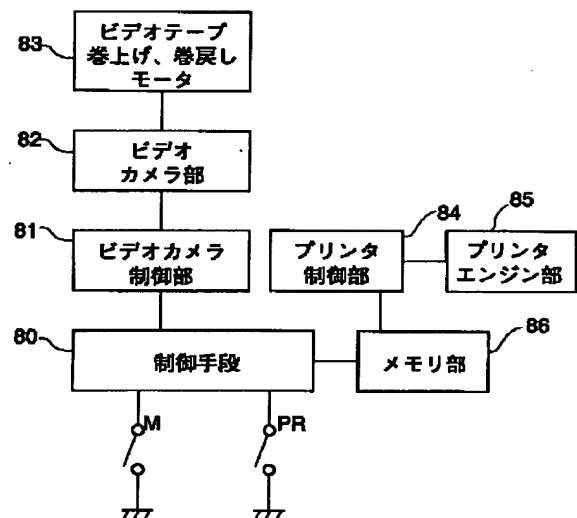
【図4】



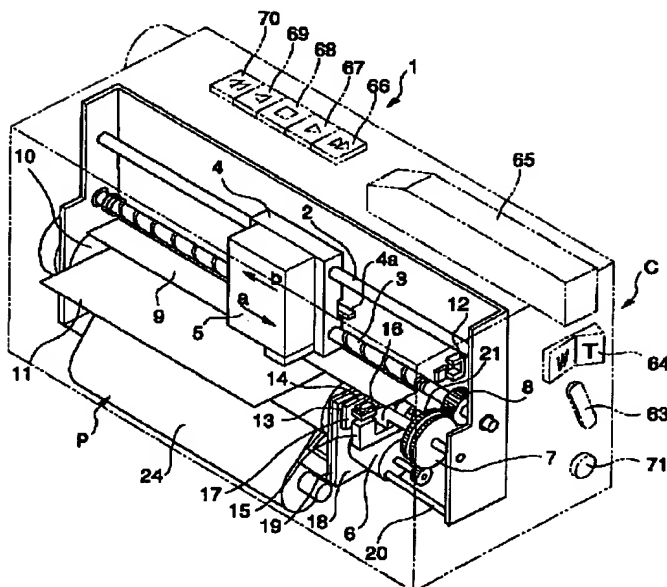
【図6】



【図8】



【図7】



【図 9】

